

По своей сути организация движения воздуха и уходящих газов в коаксиальном дымоходе эквивалентна работе воздухоподогревателей, широко используемых в котлах большой мощности. Дополнительное использование теплоты уходящих газов увеличивает КПД котельного агрегата и уменьшает удельный расход топлива на выработку тепловой энергии.

Газовые котлы с коаксиальной системой дымоходов нашли свое применение в бытовых водогрейных котлах малой мощности и широко используются в продукции зарубежных фирм-производителей котельного оборудования.

УДК 620.9

Худякова Г. И., Щелоков Я. М.  
Уральский федеральный университет,  
НП СРО «Союз «Энергоэффективность»  
energo-ugtu@bk.ru.

## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ КАК ОБЪЕКТИВНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

В части обеспечения устойчивого экономического роста, энергоэффективность в РФ во многом остается спорным тезисом. То ее объявляют непременным условием экономического развития, то переводят на уровень добровольности для одних слоев общества, а для других слоев наделяют статусом значимого информационного ресурса.

*Движущая сила.* Что отличает экономику от большинства других сфер жизни? Независимо от типа регулятора экономических взаимоотношений (рынок, государственная монополия, естественная монополия и др.), идеологическая основа остается неизменной – это обеспечение сохранения *доверия* ко всем участникам процесса. Особенно это актуально в энергообеспечении, так как энергетика как вид экономической деятельности напрямую влияет на устойчивость социальной среды, электоральных настроений, да экономики в целом. Поэтому вряд ли можно обойтись без идеологии «движущей силы» при использовании энергоресурсов в любом секторе экономики и управления и в повседневной жизни.

Официальная идеология энергосбережения (повышение энергетической эффективности) прописана в нескольких федеральных законах (261-ФЗ, 399-ФЗ, 384-ФЗ, 339-ФЗ и др.), в многочисленных подзаконных актах, а также в национальных стандартах и сводах правил. Все эти три уровня нормативных документов нередко противоречат друг другу. Одна из причин этого кроется в отсутствии общей концепции по их разработке при учете интересов всех сторон. Из них следует обратить внимание на две сферы: бюджет и малый бизнес. Проблему бюджета была попытка (в законе 261-ФЗ) решить за счет введения обязательности энергетических обследований. Однако закон 399-ФЗ от 28.12.2013 отменил эту обязательность. Так и не состоялась, несмотря на всю

свою очевидность, система энергетического сервиса. Как говорится, жизнь в очередной раз оказалась, и на этот раз, сложнее половинчатой экономической схемы. Ну а что же с малым бизнесом, без которого, как и без бюджетной сферы, невозможно обойтись в современной экономической системе? Ни в одном из этих ФЗ, постановлений Правительства РФ (ПП) нет статьи, тем более главы, где бы просто упоминалась такая сфера экономики, как малый бизнес. Косвенно из текста закона 261-ФЗ можно понять, что для малого бизнеса энергосбережение – это добровольный экономический процесс. Таким образом, малый бизнес, по сути дела, оставили вне сферы официальной идеологии повышения энергоэффективности. Поэтому для этого, казалось бы, судьбоносного экономического сословия инициативно формируется своя идеология. Полагается, чтобы идеи энергосбережения надолго овладели массами, достаточно двух мотиваций: ограничения в потреблении энергии и [или] деньги. У этих мотиваций есть явные нестыковки.

Ограничения, тем более в потреблении энергии, работают, если они для всех, включая тех, кто вводит эти ограничения. В нашей же стране с самым богатым ресурсным потенциалом, идеология локальных ограничений только для потребителей может вызывать как минимум раздражение. Пример – итоги работы выставки Иннопром – 2013 (Екатеринбург).

К чему привели подобные выборочные ограничения в России:

- тарифы на энергоресурсы стали уже неконкурентоспособны с зарубежными странами (при принятии решений о территориальном размещении производств);

- условия технологического присоединения к сетям, условия и сроки для открытия новых производств не способствуют развитию промышленности и бизнеса, в том числе в сравнении с зарубежными площадками и др.

Как следствие, наблюдалось выведение и [или] приобретение (пока олигархами) основных фондов промышленности за пределы РФ, т. е. создание рабочих мест и добавленной стоимости в других государствах. Напомним, что промышленный малый бизнес в массовых масштабах не может существовать сам по себе. Выходит, что и малому бизнесу тоже пора убираться за рубеж, если бы не события начала 2014?

Деньги – это удобный (но не объективный) эквивалент всему и вся, тем более в наше либеральное время, когда деньги предпочитают вкладывать в недвижимость. А сколько их напрямую утекает за рубеж, т. е. туда, где они на хозяина работают сразу, как дрожжевое тесто, или обретают более надежную гавань? Для справки: в 2002–2011 гг. из России незаконно вывели 880,96 млрд долл. сообщает американский фонд *Global Financial Integrity (GFI)*.

Альтернативную мотивацию, на первый взгляд, более реальную многие находят в самом определении эффективного использования энергетических ресурсов – достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдения требований к охране окружающей среды. Отсюда следует, что опять именно классическая (финансовая) экономическая эффективность, а

не что-либо другое, является основной движущей силой энергосбережения? Однако экономическая эффективность в любом сословии своя была и будет. Именно по этой причине вся практика экономической деятельности показывает, что «экономическая оправданность» не может существовать, тем более определять тренд любого развития, если нет как единых условий сопоставимости достигнутых результатов, так и безусловно работающих поощрений и ограничений на законодательном уровне, иначе будут перекосы, вплоть до злоупотреблений. *Поэтому и в энергосбережении складывается неоднозначность как одна из неизбежностей нашего бытия.* В мировой практике нередко предлагается в качестве выхода из этой ситуации правило: цены на энергетические товары для конечных потребителей являются основным критерием для оценки деятельности производителей энергоресурсов.

Возможен ли в нашей ситуации выход из этого замкнутого круга экономических эквивалентов, экологических ограничений, рыночных рычагов, которые у нас почему-то в руках «естественных» монополий, проще говоря, «естественно монопольных рыночных рычагов». Даже, если рынок энергосбережения сложился в таком нетрадиционном формате, ему не обойтись без экономической эффективности.

Чтобы обосновать конкретное мероприятие, следует знать затраты на производство единицы энергии. Именно с этого показателя начинается оценка экономически оправданной эффективности мероприятия, наилучшей доступной технологии (НДТ) и др. На языке классической экономики это называется величиной замыкающих, т. е. народнохозяйственных затрат на производство конкретного вида энергоресурса. Это было тогда, когда был один хозяин, по имени «государство», т. е. бюджетная сфера. И как бы не было необходимости в малом бизнесе. Тем не менее следует рассмотреть этот классический вариант, когда все были очень условно, но «равны». Основой такого равенства была низкая «бесплатная» цена энергоресурсов. Цитируем здесь, применительно к электроэнергии, текст, у которого сейчас трудно найти первоисточник.

Ресурсосберегающие программы у потребителей (покупателей) уменьшают объем производства для любой, в том числе и прогрессивной энергоснабжающей компании. Воздействие ресурсосбережения на тариф определяется соотношением замыкающих и средних затрат на производство. Если замыкающие затраты выше средних издержек, то энергосбережение ведет к снижению тарифа. Такая ситуация характерна для дефицитных энергосистем, поскольку в их положении происходит экономия самых больших капитальных расходов, вызванных строительством дополнительных мощностей. При наличии уже достаточного количества генерирующих мощностей или возможности увеличения импорта энергоресурса, снижение объемов производства, наоборот, ведет к росту тарифа.

Несмотря на регулярные попытки введения отдельных обязательных требований к показателям энергоэффективности при использовании ТЭР, организационные, режимные, мало- и средnezатратные энергосберегающие мероприятия по-прежнему реализуются на добровольной основе. Поэтому с точки зрения

повышения эффективности использования энергии потребители делятся на две категории: активных участников по реализации программ и неучастников, точнее, пассивных участников. В наше время это в основном бюджетная сфера и малый бизнес. Поскольку активная реализация энергосберегающих мероприятий влияет на тариф, постольку действия активных участников влияют на величину тарифа и для пассивных участников при использовании ТЭР. Таким образом формируются разные позиции, исходя из которых можно оценивать энергосберегающие мероприятия. Вся эта действительность сводится к следующей упрощенной схеме.

С позиции *государства* эффективность энергосберегающих мероприятий оценивается исходя из минимизации суммарных затрат всех участников. Другими словами, при реализации ресурсосберегающей стратегии развития энергосистемы критерий оценки не совпадает с оптимумом тарифа для конечного потребителя. С позиции потребителя (*активный участник*) экономическая оправданность подразумевает, что дополнительные капитальные затраты на приобретение эффективного оборудования по крайней мере окупаются за счет экономии эксплуатационных издержек за период использования оборудования. С позиции *энергоснабжающей организации* эффективность тренда на энергосбережение определяется соотношением прибыли, которую компания может заработать в результате увеличения объемов производства энергоресурсов, с прибылью, получаемой компанией благодаря реализации энергосберегающих мероприятий. Как правило, цена электроэнергии выше краткосрочных замыкающих затрат, а условно-постоянные затраты в составе этой цены покрываются при производстве планового объема энергоресурса. Следовательно, в случае сохранения плановых показателей отказ от производства сверхплановой продукции лишает поставщика дополнительной прибыли. Отсюда понятно отношение энергоснабжающей компании к энергосбережению, хотя его можно изменить, если *государство* способно своевременно ввести соответствующие методы регулирования, т. е. *государство* при таком подходе обязано постоянно следить за регулируемыми организациями, а у каждой из них свои условия функционирования. Реально ли такое? Остается одно – привлечь к этому потребителя в первую очередь население.

С позиции *пассивного участника* можно говорить о том, что его положение не должно ухудшаться в результате реализации энергосберегающей политики, т. е. тариф на энергоресурс при развитии энергосистемы за счет повышения эффективности использования энергии у потребителя должен быть не выше, чем при развитии на основе увеличения генерирующих мощностей. Выходит, что неоднозначность в энергетике (энергосбережении), тем более при сохраняющемся обязательном делении ее по структуре на производителей (поставщиков) и потребителей есть и будет сохраняться. Как размотать этот клубок интересов? Что предлагалось и предлагается.

Все сводилось и сводится к тарифу, а именно к тому, что при проведении ресурсосберегающей политики не следует стремиться к уменьшению тарифов. Это влечет за собой непрерывный их рост. Если энергосбережение экономиче-

ски обосновано, то у активного участника, несмотря на рост тарифов, общие расходы на энергетическую услугу будут сохраняться, а у особенно способных – уменьшаться. Поэтому в качестве критерия оптимальности следует использовать не тарифы, а общие расходы на предоставление энергетических услуг, в которые входят как затраты на прирост генерирующих мощностей, так и затраты на реализацию мероприятий по повышению энергетической эффективности. Учитывая, что это все на уровне «благих пожеланий», энергоснабжающие организации выбирают затраты на прирост генерации. Сейчас это исключительно затратное мероприятие, а источник их финансирования остался один – это потребитель, кем бы он не был: олигархом, бюджетником или мелким предпринимателем, пока и есть вынужденный тренд ограничения этой нагрузки для населения.

При неизбежном в таком раскладе росте тарифов рекомендуется помнить о соблюдении интересов социально незащищенных групп потребителей: пенсионеров, многодетных и малообеспеченных. Это достигается путем реализации специальных программ, нацеленных на данных потребителей, снижающих их расходы на энергию. Как это соблюдается у нас – отдельная тема, которая сводится к «социальному нормативу», опять же общему для всех.

В представленном выше описании экономических отношений существующая система энергоснабжения напрямую влияет на экономические показатели предприятий, которые являются только потребителями ТЭР, т. е. без собственной генерации. При этом реально реагировать на непрерывный рост тарифов могут только потребители из числа активных участников, если им проблемы энергосбережения удастся экономически обоснованно решать за счет привлечения коротких денег. Использование долгосрочных инвестиций возможно только при наличии производства высоколиквидной продукции. В итоге сложилась схема, в которой энергетический бизнес является монополистом в своей сфере и располагает высоколиквидным товаром, реализуемом по малоуправляемым тарифам. Потребители энергоресурсов функционируют в высококонкурентной среде, в которой непрерывно надо снижать свои издержки и [или] обновлять свою продукцию. Теперь еще в рамках санкций. Возникает вопрос, есть ли место в такой среде для малого бизнеса? И если есть, то, при каких условиях.

Вероятно, такое и возможно, но при условии, когда в энергосбережении при выборе движущей силы будут равны все стороны экономического процесса. Речь здесь идет о равенстве всех форм собственности в энергетике как виде экономической деятельности, в которой ряд энергетических товаров имеют монопольную природу, тогда и у субъектов бюджетной сферы появится интерес к праву выбора заниматься им энергосбережением или предоставлять информацию об энергосбережении.

После принятия закона 399-ФЗ именно информация об энергосбережении стала одним из ключевых предложений со стороны государства при поиске решений по урегулированию конфликта интересов всех заинтересованных *сторон*, участвующих в процессе энергосбережения и повышения энергетической

эффективности. Несмотря на всю значимость информационных процессов, может ли «информация об энергосбережении» быть идеологией «движущей силы» при использовании энергоресурсов. В заметной мере да, если система сохраняет или приобретает возможность саморегулирования, что возможно только при наличии обратной связи.

Из всего сказанного следует выделить три принципа, реализация которых позволит обеспечить энергетическое равновесие (сохранение *доверия* ко всем участникам процесса) в конфликте интересов *сторон*, участвующих в процессе энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

*Принцип равенства.* При столь значительном количестве *сторон*, участвующих в процессе энергетического производства и потребления, нельзя обойтись без сохранения принципа равенства, у которого базовая основа сложилась к настоящему времени как обеспечение равноправного доступа всех *сторон* к системе энергоснабжения. В таком случае появляется основа для реального участия всех *сторон* в процессе регулирования цен (тарифов) на энергоресурсы.

*Принцип ценообразования* Данный принцип заключается в выборе правил регулирования тарифов. В мировой практике сложилось правило, предложенное Мировым энергетическим советом, что цены на энергоресурсы для конечных потребителей являются основным критерием для оценки деятельности производителей энергоресурсов. В нашем же случае любой вариант регулирования тарифов приводит к их непрерывному росту, причем возможности конечного потребителя влиять на этот процесс практически полностью отсутствуют.

*Конкурентная цена (ставка).* Пример из международного энергетического права. Общие нормы закона против ограничения конкуренции и специальные нормы закона об энергетическом хозяйстве относительно недискриминационного и прозрачного доступа к сетям обеспечивают соблюдение принципов справедливого гражданско-правового согласия при заключении договора. Масштабом для государственного контроля является цена, которая бы имела место в условиях реальной конкуренции (так называемая гипотетическая конкурентная цена), т. е. тариф на энергоресурс не есть производная от инфляционной составляющей, как это у нас именно в том виде, которая по природе своей любые цены превращает в бесконечность.

Важным следствием здесь является следующее. Все эти три принципа есть единое целое и не могут существовать сами по себе без упомянутой выше обратной связи. Примерами такой обратной связи являются:

- реально работающая система энергетического сервиса, которая осталась вне рамок закона 399-ФЗ;
- обязательность участия населения в учете и регулировании расхода энергоресурсов на коммунальные нужды, что вообще не рассматривается.